



DNETN • MIEM

Uruguay

SEMINARIO – TALLER DE LANZAMIENTO
ENERGÍA EÓLICA EN URUGUAY: LOGROS Y DESAFÍOS
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE UTE
LEGUIZAMÓN Y LASPLACES - MONTEVIDEO
JUEVES 5 DE JUNIO DE 2008

PROGRAMA DE ENERGÍA EÓLICA EN URUGUAY - ESTRUCTURA

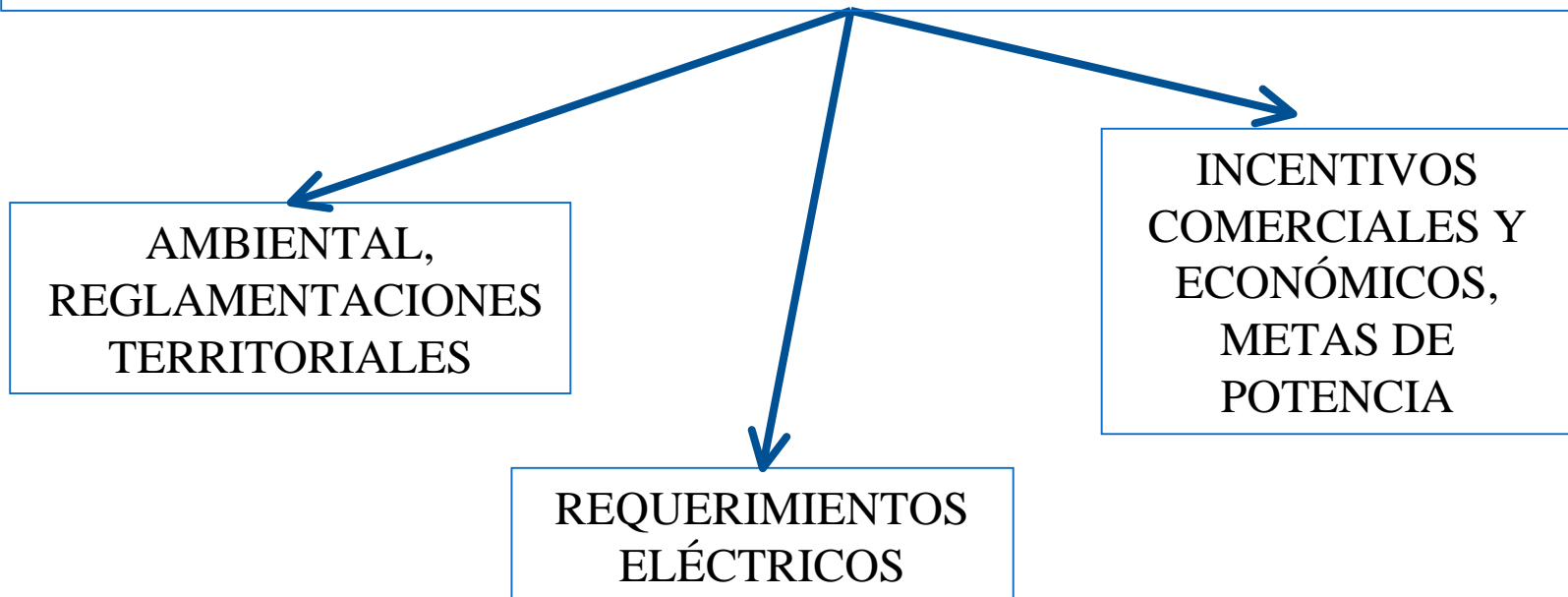
- Ejecutado por la Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear (DNETN – MIEM).
- Financiado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF).
- Agencia implementadora: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Trabajamos en conjunto con los principales actores a nivel nacional:
 - PODER EJECUTIVO, INTENDENCIAS MUNICIPALES
 - UTE
 - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
 - INDUSTRIALES Y EMPRENDEDORES PRIVADOS

PROGRAMA DE ENERGÍA EÓLICA EN URUGUAY - OBJETIVOS

- Desarrollo de un marco de políticas y regulaciones para la energía eólica en Uruguay.
- Obtención de información para facilitar proyectos identificados de energía eólica.
- Incrementar las capacidades de negocios para preparar e implementar tecnologías de energía eólica a nivel público y privado.
- Remoción de barreras tecnológicas, a través de la instalación de equipo de medidas y la instalación de una planta de 5 MW conectada a la red.

Marco de Políticas

- Se identifica tres grandes áreas en las que trabajar para la creación de un marco legal y reglamentario adecuado e incentivador.



Aspecto Ambiental y de reglamentaciones territoriales

- Actualmente: autorización ambiental previa requerida para potencias mayores a 10 MW.
- En conjunto con DINAMA, obtener reglamentación sectorial (concepto de evaluación ambiental estratégica), que permita disponer de reglas claras a cumplir por las explotaciones eólicas en efectos tales como ruido, aves, impacto visual, sombras y otros.
- Reglamentaciones territoriales:
 - “Servidumbre eólica”
 - Contratos a plazos mayores
 - Áreas protegidas, áreas promovidas

Requerimientos eléctricos

- Actualmente: Reglamento de Trasmisión fija límites para situaciones de régimen, primera contingencia eléctrica, y transitorios eléctricos.
- Se plantea desarrollar reglamentaciones eléctricas específicas, adecuadas a la realidad nacional, y a la vez incentivadoras
 - Niveles de Armónicos
 - Huecos de tensión
 - Flickers
 - Predictibilidad para Despacho

Requerimientos reglamentarios

- No existe legislación específica que dé un marco para el desarrollo de las fuentes de energía autóctonas alternativas.
- Reglamento del Mercado Mayorista no incluye a la energía eólica para el cálculo de potencias y energías firmes.
- Proyecto de Ley de Energías Alternativas.
- Antecedentes: Ley de Agrocombustibles, nro. 18.195 de noviembre de 2007, donde se fijan metas de incorporación.
- A nivel mundial:
 - Metas de Potencia Instalada
 - Precios fijos

Incentivos comerciales y económicos, metas de potencia

- Los contratos que se han firmado por UTE son de 20 años, con precios fijos paramétricos.
- Relevamiento continuo de opiniones y requerimientos de emprendedores eólicos.
- El país debe “recibir” a la eólica como importante en la matriz de fuentes de energías primarias.
- Concurso Aerogenerador Nacional.

¿QUÉ ES EL DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA?



- ¿POTENCIA INSTALADA?

Capacidades nacionales

Capacidades de negocios

- CIU: interés en la temática, identifica su doble rol de consumidor de energía y de proveedor de la industria energética.
- En equipo con la CIU:
 - evaluación de capacidades existentes en la industria nacional (IN)
 - diseño de estrategia que facilite la incorporación de la IN a la fabricación de aerogeneradores
 - posibilidades de nuevas áreas de desarrollo

Capacidades nacionales

Capacidades de negocios

- Existe consciencia entre empresarios nacionales y extranjeros de la gran potencialidad y oportunidad existente en el país para la explotación eólica.
- Equipo del Programa: identificación de los efectos económicos y sociales de la producción nacional de equipamiento eólico.
- UDELAR: aprovechamiento de su gran experiencia en trabajos en conjunto con industrias y empresarios para realización de relevamiento y fortalecimiento de capacidades locales.

Capacidades nacionales

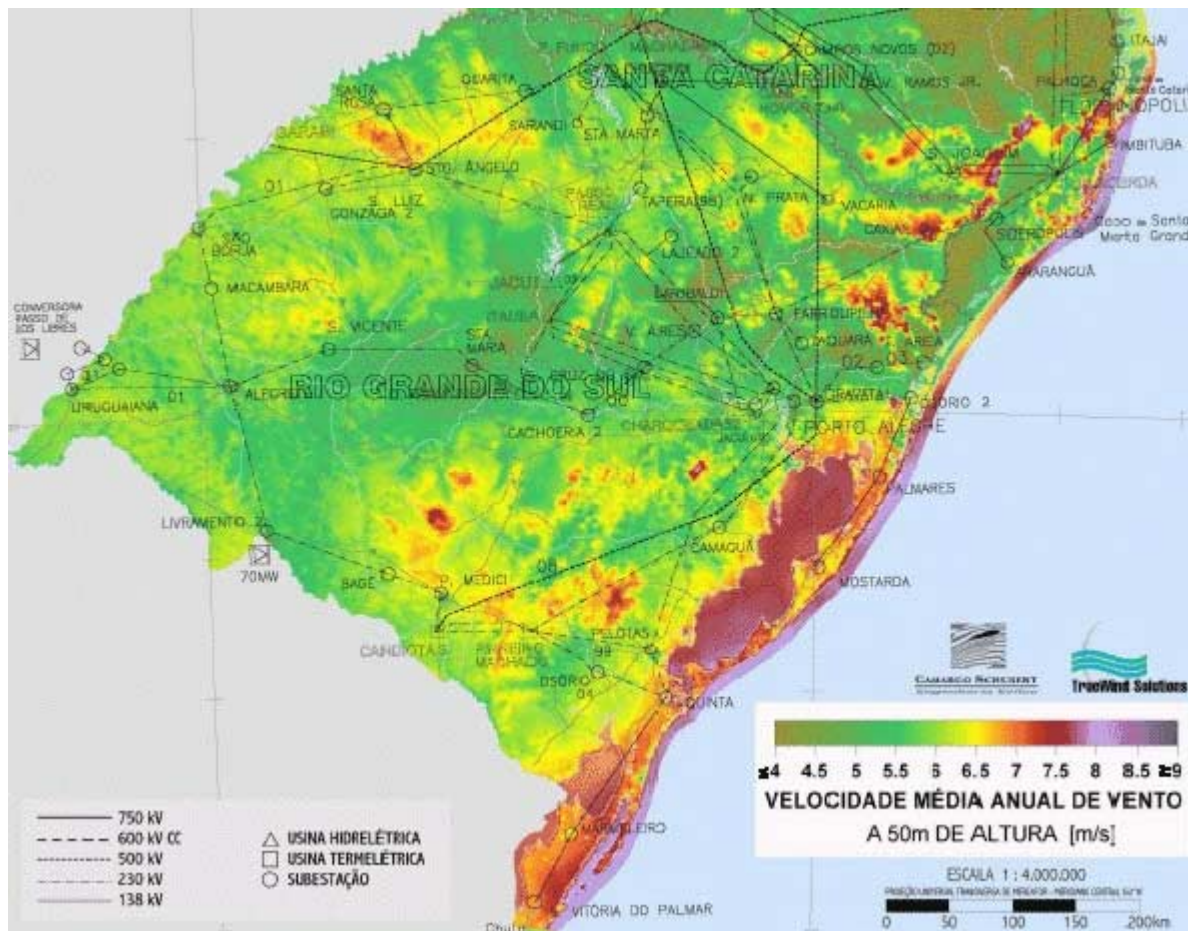
Capacidades técnicas

- En equipo con UTE, se define el perfil, y se selecciona dos profesionales jóvenes del área de la ingeniería.
- Desde hace un mes, se encuentran trabajando en la Gerencia de Generación de UTE.
- Régimen de “tutoría técnica” con el apoyo del equipo de GTER (FING), se apunta a la formación de dos especialistas en el área, que difundan sus conocimientos.
- Se prevé la realización de cursos y/o el apoyo técnico a demanda de actores de sector público y privado.

Relevamiento del recurso eólico

- Un primer relevamiento con datos de vientos y modelos físicos existentes, como meta para 2009.
- El Programa adquirirá el equipamiento necesario para la instalación de un sistema de medidas de viento.
- En el marco del Convenio con UDELAR, se elaborarán los pliegos, y se definirá características y localización de los puestos de medida.
- Se procura coordinación con los puestos de medida que UTE se encuentra en proceso de instalación.

Mapa Eólico de Río Grande do Sul



SUSTENTABILIDAD

- El Programa tiene una duración limitada, y fondos limitados.
- Se busca poner en marcha mecanismos que se autosustenten y poner a disposición información relevante.
- Difusión a través de charlas y talleres en todo el país.
- Capacitación que quede en el país a través, por ejemplo, de cursillos y charlas.
- Procesos de transferencia tecnológica.



DNETN • MIEM

Uruguay

SEMINARIO – TALLER DE LANZAMIENTO
ENERGÍA EÓLICA EN URUGUAY: LOGROS Y DESAFÍOS
CENTRO DE CAPACITACIÓN DE UTE
LEGUIZAMÓN Y LASPLACES - MONTEVIDEO
JUEVES 5 DE JUNIO DE 2008